



Руководство по эксплуатации пожарных контрольных панелей серии 2X-F

Авторское право

© 2011 UTC Fire & Security. Все права защищены.

Товарные знаки и патенты

Название и логотип 2X-F Series являются зарегистрированными товарными знаками компании UTC Fire & Security.

Другие торговые названия, используемые в настоящем документе, могут являться товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками производителей или поставщиков соответствующих продуктов.

Производитель

UTC Fire & Security (Africa), 555 Voortrekker Road, Maitland, Cape Town 7405, а/я 181 Maitland, Южная Африка.

Полномочный представитель компании в ЕС:
UTC Fire & Security B.V. Kelvinstraat 7, 6003 DH Weert, Нидерланды.

Версия

Сведения в данном документе относятся к контрольным панелям со встроенным ПО версии 2.0 или более поздней версии.

Сертификация



Директивы Евросоюза

1999/5/EC (директива R&TTE): Настоящим компания UTC Fire & Security подтверждает, что данное устройство соответствует существенным требованиям и другим соответствующим положениям Директивы 1999/5/EC.



2002/96/EC (директива ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE): Продукты, на которых имеется такой символ, запрещено утилизировать вместе с несортируемыми бытовыми отходами на территории стран Евросоюза. Для надлежащей переработки продукт необходимо вернуть местному поставщику при покупке аналогичного нового оборудования либо утилизировать в специально предназначенных местах сбора отходов. Дополнительные сведения см. на сайте по адресу www.recyclethis.info.



2006/66/EC (директива, касающаяся утилизации батарей): В комплект поставки данного продукта входит батарея, которую запрещено утилизировать вместе с несортируемыми бытовыми отходами на территории стран Евросоюза. Сведения о конкретных батареях см. в документации по продукту. Батарея, на которой имеется этот символ, может иметь надпись, которая сообщает о наличии кадмия (Cd), свинца (Pb) или ртути (Hg). Для надлежащей переработки батарею необходимо вернуть местному поставщику либо утилизировать в специально предназначенных местах сбора отходов. Дополнительные сведения см. на сайте по адресу www.recyclethis.info.

Контактная информация

Для получения контактной информации посетите сайт: www.utcfireandsecurity.com.

Содержание

Введение 1

- Совместимость встроенного ПО 1
- Пожарные контрольные панели и панели повторителей 1
- Режим работы повторителя 2
- Элементы управления и индикация передачи сигнала пожарной тревоги и пожарной защиты 2

Краткое описание контрольной панели 3

- Пользовательский интерфейс 3
- Элементы управления и индикаторы передней панели 4
- Элементы управления и индикаторы ЖК-дисплея 7
- Индикация удаленных и локальных событий на ЖК-дисплее 9
- Звуковые индикаторы 9
- Краткое описание состояний 9
- Краткое описание индикаций состояния 10

Эксплуатация контрольной панели 15

- Уровни пользователей 15
- Элементы управления и процедуры эксплуатации 16
- Общедоступные операции 17
- Уровень оператора 19

Техническое обслуживание 24

Структура меню 25

Нормативная информация 26

Введение

Этот документ представляет собой руководство по эксплуатации пожарных контрольных панелей серии 2X-F. Перед эксплуатацией данного продукта полностью прочтите данную инструкцию и всю вспомогательную документацию.

Совместимость встроенного ПО

Информация в данном документе относится к контрольным панелям со встроенным ПО версии 2.0 или более поздней версии. Данный документ не должен использоваться в качестве руководства по управлению контрольными панелями со встроенным ПО более ранней версии.

Для проверки версии встроенного ПО контрольной панели см. отчет «Редакция» в меню «Отчеты». Дополнительные сведения см. в разделе «Просмотр отчетов» на странице 21.

Пожарные контрольные панели и панели повторителей

Данная серия включает показанные ниже контрольные панели.

Таблица 1. Пожарные контрольные панели и панели повторителей

Модель	Размер шкафа	Описание
2X-F1	Большой	Адресная пожарная панель с одним шлейфом
2X-F1-S	Малый	
2X-F1-FB	Большой	Адресная пожарная панель с одним шлейфом, передачей сигнала тревоги и элементами управления пожарной защиты
2X-F1-FB-S	Малый	
2X-F1-SC	Большой	Адресная пожарная панель с одним шлейфом, передачей сигнала тревоги и элементами управления пожарной защиты [1]
2X-F1-SC-S	Малый	
2X-F2	Большой	Адресная пожарная панель с двумя шлейфами
2X-F2-S	Малый	
2X-F2-FB	Большой	Адресная пожарная панель с двумя шлейфами, передачей сигнала тревоги и элементами управления пожарной защиты
2X-F2-FB-S	Малый	
2X-F2-SC	Большой	Адресная пожарная панель с двумя шлейфами, передачей сигнала тревоги и элементами управления пожарной защиты [1]
2X-F2-SC-S	Малый	
2X-FR	Большой	Адресная панель пожарного повторителя
2X-FR-S	Малый	
2X-FR-FB	Большой	Адресная панель пожарного повторителя с элементами управления передачей сигнала тревоги и элементами управления пожарной защиты
2X-FR-FB-S	Малый	
2X-FR-SC	Большой	Адресная панель пожарного повторителя с элементами управления передачей сигнала тревоги и элементами управления пожарной защиты [1]
2X-FR-SC-S	Малый	

[1] С пожарным ключом

Режим работы повторителя

Все контрольные панели в пожарной сети можно настроить на режим работы повторителя. Это относится к пожарным контрольным панелям при условии установки в них сетевой платы. За дополнительными сведениями по данной функции обращайтесь к своему подрядчику по установке или обслуживанию.

Элементы управления и индикация передачи сигнала пожарной тревоги и пожарной защиты

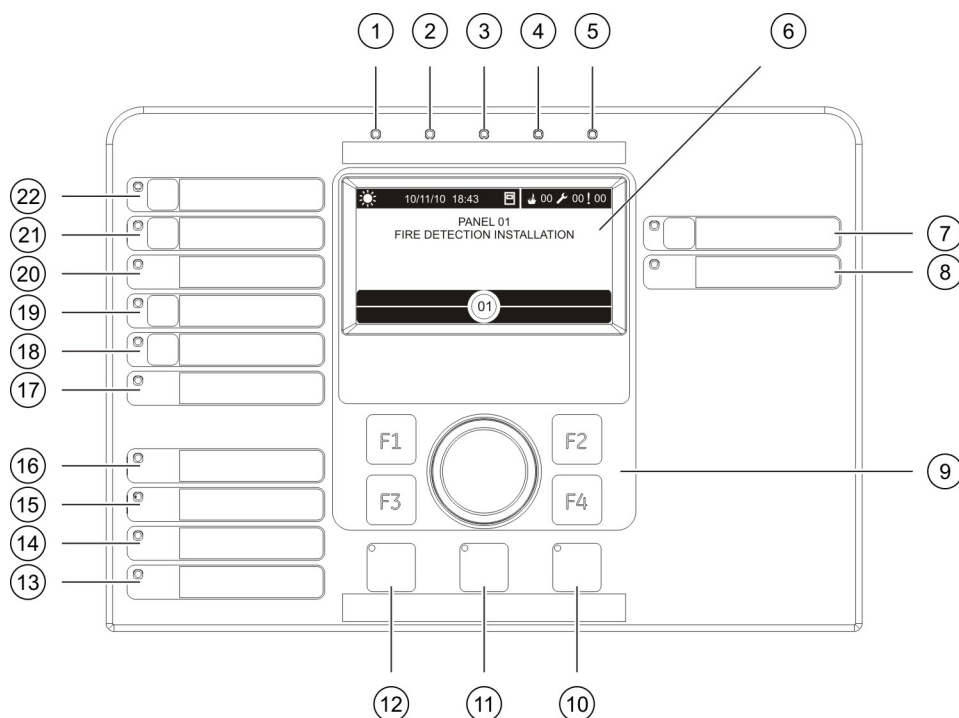
В данном документе информация по элементам управления и индикации передачи сигнала пожарной тревоги и пожарной защиты применима только к контрольным панелям, обладающими такими функциями.

Краткое описание контрольной панели

В данном разделе предоставляются общие сведения о пользовательском интерфейсе контрольной панели, элементах ручного управления и индикаторах.

Пользовательский интерфейс

Рис. 1. Пользовательский интерфейс контрольной панели (с элементами управления передачей сигнала тревоги и пожарной защиты)



- | | |
|---|--|
| 1. СВД питания | 13. СВД неисправности системы |
| 2. СВД «Общее тестирование» | 14. СВД разряда аккумулятора |
| 3. СВД «Общее отключение» | 15. СВД неисправности заземления |
| 4. СВД индикации общей неисправности | 16. СВД неисправности питания |
| 5. СВД «Пожар» | 17. СВД «Неисправность/Отключение/Тест
пож. защиты» |
| 6. ЖК-дисплей | 18. Кнопка и СВД «Задержка пож. защиты» |
| 7. Кнопка и СВД задержки оповещателей | 19. Кнопка и СВД «Пож. защита
Вкл/Подтверждено» |
| 8. СВД «Оповещатели неисправны/
отключены/тестируются» | 20. СВД «Неисправность/Отключение/Тест
передачи сигнала тревоги» |
| 9. Поворотный переключатель и
функциональные кнопки | 21. Кнопка и СВД задержки передачи
сигнала тревоги |
| 10. Кнопка и СВД сброса | 22. Кнопка и СВД «Включение/Подтверждение
передачи сигнала тревоги» |
| 11. Кнопка и СВД отключения звука панели | |
| 12. Кнопка и СВД «Оповещатели
ВКЛ/ВЫКЛ» | |

Подробный обзор элементов управления и индикаторов передней панели см. в разделе «Элементы управления и индикаторы передней панели» на странице 4.

Элементы управления и индикаторы передней панели

В приведенной ниже таблице представлен обзор элементов управления и индикаторов передней панели.

Описанные здесь рабочие функции доступны не всем пользователям. Дополнительную информацию об эксплуатации контрольной панели и ограничениях доступа см. в разделе «Эксплуатация контрольной панели» на странице 15.

Таблица 2. Элементы управления и индикаторы передней панели

Элемент управления / СВД	Цвет СВД	Описание
СВД питания	Зеленый	Указывает на то, что система подключена к питанию.
Светодиод «Общее тестирование»	Желтый	Указывает на тестирование одной или нескольких функций или устройств.
Светодиод «Общее отключение»	Желтый	Указывает на отключение одной или нескольких функций или устройств.
СВД общей неисправности	Желтый	Указывает на общую неисправность. Также мигает СВД неисправности соответствующего устройства или функции.
СВД «Пожар»	Красный	Указывает на пожарную тревогу. Мигающий СВД указывает, что данная тревога активирована детектором. Постоянно горящий СВД указывает, что тревога активирована ручным извещателем.
Кнопка и СВД «Включение/Подтверждение передачи сигнала тревоги»	Красный	Отмена ранее настроенной задержки с незавершенным обратным отсчетом и активация передачи сигнала пожарной тревоги. Мигающий СВД указывает, что передача сигнала тревоги активирована. Непрерывно горящий СВД указывает, что сигнал тревоги подтвержден оборудованием удаленного мониторинга.
Кнопка и СВД задержки передачи сигнала тревоги	Желтый	Включает или отключает ранее настроенную задержку передачи сигнала тревоги. Отмена задержки с незавершенным обратным отсчетом и активация передачи сигнала пожарной тревоги. Горящий СВД указывает на то, что задержка настроена и активирована. Мигающий СВД указывает, что отсчитывается задержка (передача пожарной тревоги активируется после истечения времени или отмены задержки).
СВД «Неисправность/Отключение/Тест передачи сигнала тревоги»	Желтый	Указывает на неисправность, отключение или тестирование передачи сигнала тревоги. Мигающий СВД означает неисправность. Горящий СВД указывает на отключение или тестирование.
Кнопка и СВД «Пож. защита Вкл/Подтверждено»	Красный	Отмена ранее настроенной задержки с незавершенным обратным отсчетом и активация пожарной защиты. Мигающий СВД указывает, что пожарная защита активирована. Непрерывно горящий СВД указывает, что сигнал пожарной защиты подтвержден оборудованием удаленного мониторинга.

Элемент управления / СВД	Цвет СВД	Описание
Кнопка и СВД «Задержка пож. защиты»	Желтый	<p>Включает или отключает ранее настроенную задержку передачи сигнала пожарной защиты. Отмена задержки с незавершенным обратным отсчетом и активация передачи сигнала пожарной защиты.</p> <p>Горящий СВД указывает на то, что задержка настроена и активирована. Мигающий СВД указывает, что отсчитывается задержка (пожарная защита активируется после истечения времени или отмены задержки).</p>
СВД «Неисправность/ Отключение/Тест пож. защиты»	Желтый	<p>Указывает на неисправность, отключение или тестирование пожарной защиты.</p> <p>Мигающий СВД означает неисправность. Горящий СВД указывает на отключение или тестирование.</p>
Кнопка и СВД задержки оповещателей	Желтый	<p>Включает или отключает ранее настроенную задержку оповещателей. Отмена задержки с незавершенным обратным отсчетом и активация оповещателей.</p> <p>Горящий СВД указывает на то, что задержка оповещателей настроена и активирована. Мигающий СВД указывает, что отсчитывается задержка (оповещатели активируются после истечения времени или отмены задержки).</p>
СВД «Оповещатели неисправны/ отключены/ тестируются»	Желтый	<p>Указывает на неисправность, отключение или тестирование оповещателей.</p> <p>Мигающий СВД означает неисправность. Горящий СВД указывает на отключение или тестирование.</p>
СВД неисправности питания	Желтый	<p>Указывает на неисправность электропитания.</p> <p>Мигающий СВД указывает на неисправность аккумулятора. Горящий СВД указывает на неисправность сети или предохранителя сети.</p>
СВД неисправность заземления	Желтый	Указывает на неисправность изоляции заземления.
СВД разряда аккумулятора	Желтый	Указывает, что контрольная панель работает от аккумулятора, а оставшегося заряда может быть недостаточно, чтобы гарантировать непрерывную работу.
СВД неисправности системы	Желтый	Указывает на неисправность системы контрольной панели.
Кнопка и СВД включения/ выключения оповещателей	Красный	<p>СВД указывает, что происходит при нажатии кнопки: Если СВД включен (мигает или горит), нажатие этой кнопки отключает звук оповещателей.</p> <p>Если СВД выключен, нажатие этой кнопки активирует оповещатели (если статус контрольной панели и режим работы позволяют ручную активацию оповещателей).</p> <p>СВД также указывает статус оповещателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Непрерывное свечение указывает, что оповещатели активны (или вскоре будут активированы) • Мигание указывает, что отсчитывается задержка (оповещатели активируются после истечения времени или отмены задержки) • Выключенное состояние указывает, что оповещатели выключены (или вскоре будут деактивированы)

Элемент управления / СВД	Цвет СВД	Описание
		<p>Примечания.</p> <p>Для предотвращения немедленного выключения оповещателей при первом сообщении о тревоге, кнопка «Оповещатели ВКЛ/ВЫКЛ» может быть временно заблокирована во время обратного отсчета настроенной задержки включения оповещателей. Дополнительные сведения см. в разделе «Остановка или повторный запуск остановленных оповещателей» на странице 20.</p> <p>В зависимости от размеров установки, для обработки и прохождения по системе команд на запуск или остановку оповещателей может потребоваться несколько секунд. По этой причине, например, СВД может гореть, а оповещатели еще могут не включиться.</p>
Кнопка и СВД отключения звука панели	Желтый	<p>Отключает звук сирены.</p> <p>Постоянно горящий СВД указывает, что сирена выключена.</p>
Кнопка и СВД сброса	Желтый	<p>Сброс контрольной панели и очистка всех текущих системных событий.</p> <p>Постоянно горящий СВД указывает на возможность сброса контрольной панели с текущим уровнем доступа.</p>

Индикация оповещателей, передачи сигнала пожарной тревоги и пожарной защиты

Установщик может настроить контрольную панель таким образом, чтобы она имела несколько групп оповещателей, передачи сигналов пожарной тревоги или пожарной защиты. Поскольку группы одного типа могут не всегда иметь одинаковый статус, индикация передней панели для соответствующего типа группы будет отображать общий статус для всех групп. Когда статусы различаются, будет отображен статус с наивысшим приоритетом.

Эту операцию иллюстрируют следующие примеры:

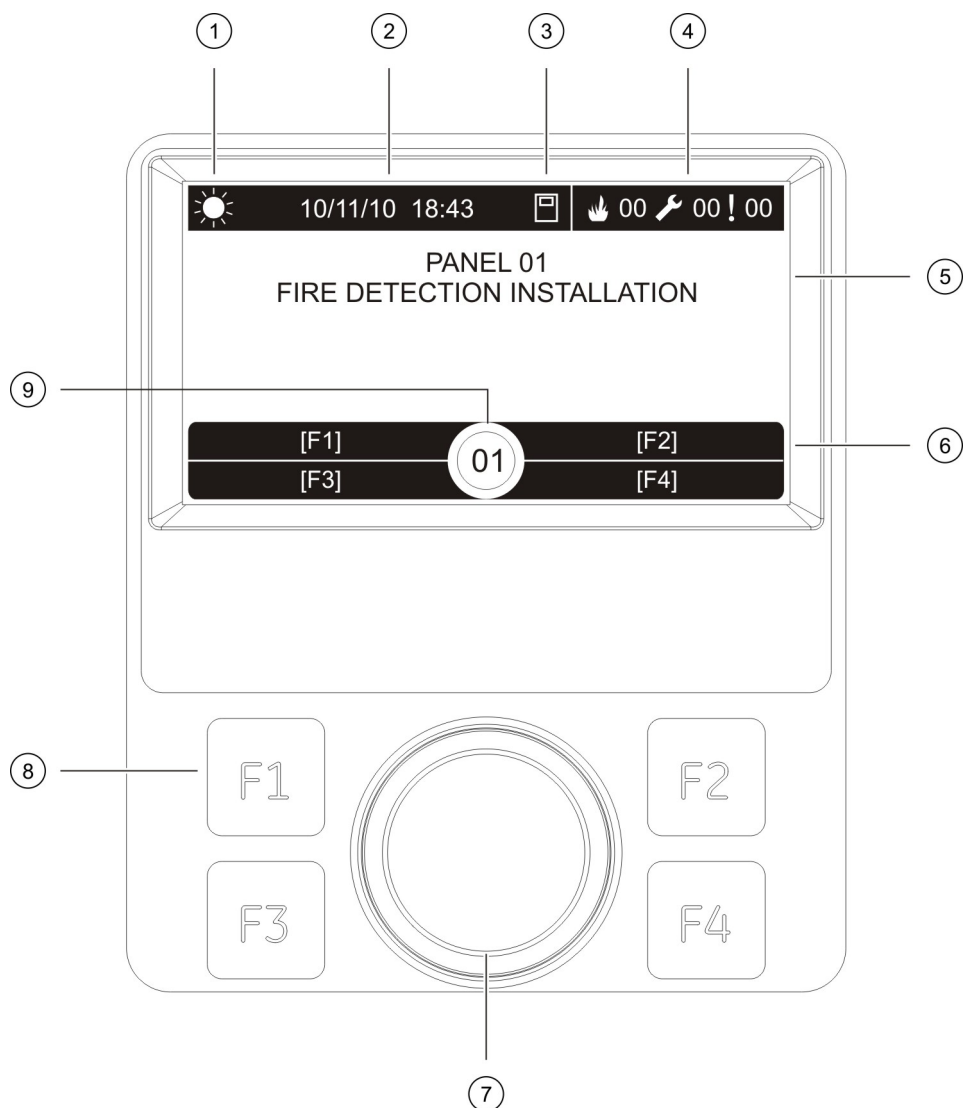
Имеется три группы оповещателей, первая имеет статус неисправности, вторая статус задержки, а третья — активированный статус. Индикация СВД оповещателя будет отображать статус неисправности первой группы, статус задержки второй группы и статус активации третьей группы.

Имеется две группы передачи сигналов пожарной тревоги, первая имеет активированный статус, а вторая подтвержденный статус. Индикация передачи сигналов пожарной тревоги будет отображать статус подтверждения, а не статус активации (приоритетным является статус подтверждения).

За дополнительными сведениями по настройке и индикации контрольной панели обращайтесь к своему подрядчику по установке или обслуживанию.

Элементы управления и индикаторы ЖК-дисплея

Рис. 2. Элементы управления и индикаторы ЖК-дисплея





1. Индикатор дневного/ночного режима
2. Системная дата и время
3. Сетевой статус контрольной панели (автономный, сетевой, повторитель)
4. Счетчик текущих событий тревог, неисправностей и состояний
5. Область сообщений дисплея
6. Программируемые клавиши (опции меню связаны с функциональными кнопками F1, F2, F3 и F4)
7. Поворотный переключатель
8. Функциональные кнопки F1, F2, F3 и F4
9. Локальный идентификатор контрольной панели (в пожарной сети)

Отображаемые на ЖК-дисплее значки

Ниже описываются значки, отображаемые на ЖК-дисплее.

Таблица 3. Значки ЖК-дисплея и описание

Значок	Описание
 Дневной режим (сеть)	Этот значок указывает, что основной настройкой режима чувствительности для контрольной панели в пожарной сети является дневной режим.
 Дневной режим (контрольная панель)	Этот значок указывает, что режимом чувствительности для локальной контрольной панели является дневной режим. Другие контрольные панели в пожарной сети могут иметь другую настройку режима чувствительности.
 Ночной режим (сеть)	Этот значок указывает, что основной настройкой режима чувствительности для контрольной панели в пожарной сети является ночной режим.
 Ночной режим (контрольная панель)	Этот значок указывает, что режимом чувствительности для локальной контрольной панели является ночной режим. Другие контрольные панели в пожарной сети могут иметь другую настройку режима чувствительности.
 Пожарные тревоги	Рядом с данным значком указывается число зон с активной пожарной тревогой. Информация о тревоге для первой и последней зон, предназначенная для отчета по тревоге, отображается в области сообщений ЖК-дисплея.
 Отказы	Рядом с данным значком указывается число активных неисправностей. Для получения дополнительной информации требуется нажать кнопку F1 (Показ. Событ).
 Состояния	Рядом с данным значком указывается число активных состояний системы. Для получения дополнительной информации требуется нажать кнопку F1 (Показ. Событ). Дополнительные сведения по состояниям системы см. в разделе «Краткое описание состояний» на странице 9.
 Автономный	Этот значок указывает, что контрольная панель не подсоединена к пожарной сети.
 Сетевой	Этот значок указывает, что контрольная панель подсоединена к пожарной сети.
 Повторитель	Этот значок указывает, что контрольная панель настроена на работу в режиме повторителя и подсоединена к пожарной сети.
 Тревога детектора [1]	Этот значок указывает, что система обнаружила тревогу детектора.
 Тревога ручного пожарного извещателя [1]	Этот значок указывает, что система обнаружила тревогу ручного пожарного извещателя.

[1] Эти значки отображаются в области сообщений дисплея с подробным уведомлением.

Индикация удаленных и локальных событий на ЖК-дисплее

На ЖК-дисплее всегда отображается локальный идентификатор контрольной панели (см. рис. Рис. 2 на странице 7).

Если контрольная панель является частью пожарной сети, уведомление о событии включает идентификатор панели, указывающий на место возникновения события.

- Если идентификатор панели соответствует локальному идентификатору, тогда данное событие относится к локальной контрольной панели.
- Если идентификатор панели не совпадает с локальным идентификатором, тогда о данном событии сообщает удаленная контрольная панель с указанным идентификатором панели.

Примечание. Панели повторителей устанавливаются только в пожарных сетях, и в них по умолчанию установлены сетевые платы. Для подключения к пожарной сети в пожарных панелях должны быть установлены сетевые платы.

Звуковые индикаторы

Контрольная панель использует следующие акустические индикаторы для сообщения о системных событиях.

Индикация	Описание
Сирена звучит непрерывно	Указывает на пожарную тревогу или неисправность системы
Сирена звучит периодически (длинный сигнал) [1]	Указывает на все другие неисправности
Сирена звучит периодически (короткий сигнал) [1]	Указывает состояние

[1] Длинный сигнал — чередующиеся равные промежутки звучания и тишины. Короткий сигнал — чередующиеся короткие промежутки звучания и длинные (в 3 раза длиннее) промежутки тишины.

Краткое описание состояний

Ниже описываются системные события, регистрируемые как состояния.

Таблица 4. Системные события, регистрируемые как состояния

Состояние	Описание
Тесты	Тестируется функция контрольной панели или устройство.
Отключения	Отключены функция контрольной панели или устройство.
Задержки оповещателей, передачи сигнала пожарной тревоги и пожарной защиты	Включена или отключена задержка оповещателей, передачи сигнала тревоги или пожарной защиты.
Шлейфовое устройство не сконфигурировано	Обнаружено несконфигурированное шлейфовое устройство.
Активация входа	Вход активирован (в соответствии с конфигурацией).
Активация группы выходов	Группа выходов активирована.

Состояние	Описание
Новый узел пожарной сети	К пожарной сети добавлена контрольная панель.
В сети превышено максимальное число шлейфов	Число шлейфов в пожарной сети превышает максимально допустимое (32).
В сети превышено максимальное число стандартных зон	Число стандартных зон в пожарной сети превышает максимально допустимое (64).
Предварительная тревога	Устройство (и соответствующая зона) находятся в состоянии предварительной тревоги.
Предупреждение	Устройство находится в состоянии тревоги, однако система ожидает дополнительного события тревоги для подтверждения тревоги в зоне.
Подсоединено устройство для настройки	Начата сессия настройки контрольной панели через внешнее устройство (ПК, переносной ПК и т.д.).
Дата и время не установлены	Система запущена, однако дата и время не установлены.
Журнал событий заполнен	Журнал событий контрольной панели заполнен.

В дополнение к описанным выше следующие события системы также добавляются в журнал событий (но не включаются в отчет о текущих событиях контрольной панели).

Таблица 5. Другие события системы, добавляемые в журнал событий

Событие	Описание
Общие системные события	Выполнен сброс контрольной панели, отключен звук панели, установлена новая дата и время, выполнена инициализация системы и т.д.
Сессии пользователя	Информация о дате и времени активации и закрытии сессий пользователей.
Действия	Активирована или деактивирована группа выходов или выполнена команда программируемой системы (через служебную программу настройки).
Активация правил	Правило активировано [1].
Деактивация состояний	Состояние системы деактивировано.
Неисправности электропитания устранены	Зарегистрированная ранее неисправность электропитания устранена.

[1] Правило состоит из одного или большего числа состояний (объединенных с помощью логических операторов), которые настроены на запуск специальных системных событий через определенное время подтверждения. Правила создаются подрядчиком по установке или техническому обслуживанию с помощью служебной программы настройки.

Краткое описание индикаций состояния

В данном разделе содержится краткое описание индикаций состояний контрольной панели.

Режим ожидания

Ниже описывается индикация в режиме ожидания.

- СВД питания постоянно горит.

- Если задержка включения оповещателей активизирована, СВД задержки оповещения горит постоянно.
- Если задержка передачи сигнала тревоги активирована, то СВД задержки передачи сигнала горит постоянно.
- Если задержка передачи сигнала пожарной защиты активирована, то СВД задержки передачи сигнала горит постоянно.

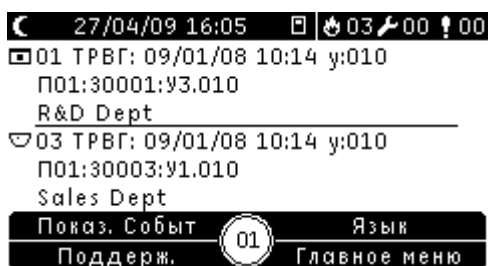
Примечание. В зависимости от конфигурации системы пожарной сигнализации сирена может звучать периодически, указывая на включенное состояние задержки.

Пожарная тревога

В соответствии с европейскими стандартами состояние пожарной тревоги указывается на ЖК-дисплее контрольной панели по зонам (а не устройствам).

Если сообщения о тревоге поступают из нескольких зон, на ЖК-дисплее отображаются два сообщения зон: первое — для первой зоны, откуда поступило сообщение о тревоге, а второе — для самой последней такой зоны (см. ниже).

Рис. 3. Индикация пожарной тревоги на ЖК-дисплее контрольной панели



Содержимое каждого сообщения зоны:

- идентификатор и описание зоны, метка времени и описание устройства зоны, от которого было получено первое сообщение о тревоге;
- счетчик с совокупным числом устройств в тревоге в данной зоне.

Чтобы просмотреть сведения об устройствах в тревоге, нажмите F1 (Показ. Событ) и выберите «Тревоги». Затем выберите соответствующую зону, из которой поступило сообщение о данной тревоге. Появится список устройств в тревоге из данной зоны.

Ниже описываются дополнительные индикаторы состояния пожарной тревоги.

- СВД «Пожар» контрольной панели мигает, если тревога активирована детектором, или горит постоянно, если она активирована ручным пожарным извещателем.
- Если плата зон установлена и в нее включена соответствующая зона, СВД тревоги зоны мигает или горит постоянно (в зависимости от источника тревоги).

- Если задержка включения оповещателей активизирована, СВД задержки оповещения горит постоянно.
- СВД задержки сирены мигает, когда отсчитывается задержка.
- СВД включения/выключения оповещателей показывает состояние кнопки включения/выключения оповещателей (отключена, не отключена) и состояние оповещателей (дополнительную информацию см. Таблица 2 на странице 4).
- Если задержка передачи сигнала пожарной тревоги активирована, то СВД задержки передачи сигнала тревоги горит постоянно. СВД задержки передачи сигнала тревоги мигает, когда отсчитывается задержка.
- Если передача сигнала тревоги активирована, СВД «Включение/Подтверждение передачи сигнала тревоги» будет мигать. Если это настроено подрядчиком по установке или техническому обслуживанию, непрерывно горящий СВД «Включение/Подтверждение передачи сигнала тревоги» указывает, что сигнал тревоги подтвержден оборудованием удаленного мониторинга.
- Если задержка передачи сигнала пожарной защиты активирована, то СВД «Задержка пож. защиты» горит постоянно. СВД «Задержка пож. защиты» мигает, когда отсчитывается задержка.
- Если передача сигнала пожарной защиты активирована, СВД «Пож. защита Вкл/Подтверждено» будет мигать. Если это настроено подрядчиком по установке или техническому обслуживанию, непрерывно горящий СВД «Пож. защита Вкл/Подтверждено» указывает, что сигнал пожарной защиты подтвержден оборудованием удаленного мониторинга.
- Информация о тревоге для первой и последней зон, предназначенная для отчета по тревоге, отображается на ЖК-дисплее.
- Сирена контрольной панели звучит непрерывно.

Тревоги, активированные ручным извещателем, имеют больший приоритет по сравнению с тревогами, активированными детектором. Если тревога активирована обоими устройствами, СВД «Пожар» горит постоянно.

Неисправность

Индикация состояния неисправности выглядит следующим образом:

- Постоянно горит СВД «Общая неисправность» и мигает СВД неисправности (если есть) соответствующей функции или устройства.
- На неисправности питания от электропитания или аккумулятора указывают мигающий СВД общей неисправности и постоянно горящий СВД неисправности питания. Дополнительная информация о данной неисправности отображается на ЖК-дисплее.
- Неисправности заземления указываются мигающим СВД общей неисправности и мигающим СВД неисправности заземления.

- На системные неисправности указывают мигающий СВД общей неисправности и постоянно горящий СВД системной неисправности.
- На разряд аккумулятора указывают мигающий СВД общей неисправности и постоянно горящий СВД разряда аккумулятора.
- Дополнительная информация о данной неисправности отображается на ЖК-дисплее.
- Сирена контрольной панели звучит периодически (длинный сигнал).

Примечание. Всегда связывайтесь с подрядчиком по установке и обслуживанию для выяснения причины неисправности.

Отключение

Ниже описывается индикация отключений.

- Постоянно горит СВД «Общее отключение» и мигает СВД отключения (если есть) соответствующей функции или устройства.
- Если плата зон установлена, постоянно горит СВД отключения/тестирования соответствующей зоны (если соответствующая зона включена в данную плату зон).
- Сирена контрольной панели звучит периодически (короткий сигнал).

Чтобы получить дополнительную информацию о данном отключении, нажмите F1 (Показ. Событ), а затем выберите «Состояния».

Тест

Ниже описывается индикация тестов.

- СВД общего тестирования горит постоянно.
- Если плата зон установлена, постоянно горит СВД отключения/тестирования соответствующей зоны (если соответствующая зона включена в данную плату зон).
- Сирена контрольной панели звучит периодически (короткий сигнал).

Чтобы получить дополнительную информацию о данном тесте, нажмите F1 (Показ. Событ), а затем выберите «Состояния».

Аккумулятор разряжен

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Это важный сигнал, ваше имущество может быть не полностью защищено. Если контрольная панель указывает на разряд аккумулятора, немедленно свяжитесь со своим подрядчиком по установке или обслуживанию и попросите восстановить питание или, если это невозможно, заменить аккумуляторы.

Разряд аккумулятора указывает, что контрольная панель работает от аккумулятора, а оставшегося заряда может быть недостаточно для непрерывной работы.

Ниже описывается индикация разряда аккумулятора.

- Мигает СВД общей неисправности.
- Постоянно горит СВД разряда аккумулятора.
- На ЖК-дисплее отображается исходное предупреждающее сообщение о состоянии разряда аккумулятора.
- Если проблема с питанием не устранена, разрядка аккумуляторов продолжится, пока не появится второе предупреждающее сообщение об отключении контрольной панели.
- Сирена звучит периодически (длинный сигнал).

После полной разрядки аккумуляторов, контрольная панель отключается, чтобы защитить аккумуляторы. Дальнейшей индикации нет.

Если питание восстановлено до отключения контрольной панели, она возвращается к своему прежнему состоянию. Если нет, после восстановления питания потребуется заново настроить дату и время в контрольной панели.

Примечания

Эту индикацию неисправности могут наблюдать клиенты, которые хотят получить от аккумуляторов максимальное время в режиме ожидания (от 24 до 72 часов).

Индикация разряда аккумулятора означает, что аккумуляторы разряжены, а не неисправны.

Эксплуатация контрольной панели

Уровни пользователей

Доступ к некоторым функциям данного продукта ограничен уровнем пользователя, назначенным учетной записи пользователя.

Общедоступный

Общедоступный уровень является уровнем пользователя по умолчанию.

Этот уровень позволяет выполнять основные оперативные задачи, такие как реагирование на пожарную тревогу или предупреждение о неисправности контрольной панели. Пароль не требуется.

Дополнительную информацию см. в разделе «Общедоступные операции» на странице 17.

Оператор

Уровень доступа оператора позволяет выполнять дополнительные оперативные задачи. Он предназначен для авторизованных пользователей, обученных эксплуатации контрольной панели. Пароль для оператора по умолчанию — 2222.

Дополнительную информацию см. в разделе «Уровень оператора» на странице 19.

Ограниченные уровни пользователей

Ограниченные уровни пользователей защищены паролем. Вам необходимо ввести имя пользователя и пароль, назначенные подрядчиком по установке или техническому обслуживанию.

Если в течение двух минут ни одна из кнопок не нажата, контрольная панель автоматически переключается с ограниченного уровня пользователя на общедоступный уровень пользователя.

Для входа на ограниченный уровень пользователя:

1. Нажмите кнопку F4 (Главное меню). На ЖК-дисплее появится запрос на ввод имени пользователя и пароля.
2. Введите имя пользователя и пароль, поворачивая поворотный переключатель по часовой стрелке или против. Нажмите поворотный переключатель, чтобы подтвердить каждый ввод.

После ввода правильного пароля из четырех цифр на ЖК-дисплее отображается главное меню назначенного уровня пользователя.

Примечание. Подрядчик по установке или обслуживанию может настроить контрольную панель на запоминание данных последнего входа.

Для выхода из ограниченного уровня пользователя:

1. Нажмите кнопку F3 (Завершить сеанс) в главном меню.

Элементы управления и процедуры эксплуатации

Использование функциональных кнопок и поворотного переключателя

Функциональные кнопки F1 – F4 и поворотный переключатель (см. Рис. 2 на странице 7) используются для перемещения по меню ЖК-дисплея, выбора его опций, а также для ввода пароля и информации о системе (см. ниже).

Ввод паролей и сведений о системе	Введите пароли и другие сведения о системе, поворачивая поворотный переключатель по часовой стрелке или против. Нажмите поворотный переключатель, чтобы подтвердить каждый ввод.
Выбор программируемых клавиш в меню ЖК-дисплея	Нажмите функциональные кнопки F1 – F4, чтобы выбрать соответствующие опции меню («Главное меню», «Завершить сеанс», «Выход» и т.д.).
Перемещение по меню и подтверждение выбранных опций	Выберите опцию экранного меню, поворачивая поворотный переключатель по часовой стрелке или против. Нажмите поворотный переключатель, чтобы подтвердить сделанный выбор.

Когда поворотный переключатель активен, идентификатор контрольной панели на ЖК-дисплее представлен белым текстом на темном фоне (контрольная панель ожидает ввода).

Настройка параметров

Перечисленные ниже параметры доступны при внесении изменений в настройки контрольной панели (например, изменении пароля).

Конфигурация контрольной панели (и редакции конфигурации) обновляется, только если изменения конфигурации применяются путем нажатия кнопки F3 (Применить).

Изменения редакции конфигурации и метка времени регистрируются в отчете «Редакция». Отчет доступен на уровне доступа «Оператор» (см. раздел «Просмотр отчетов» на странице 21).

Опция	Клавиша	Описание
Сохранить	F1	Эта опция используется для сохранения текущего изменения конфигурации без его немедленного применения.
Применить	F3	Выберите эту опцию, чтобы применить текущее изменение конфигурации и все сохраненные изменения конфигурации. Сброс контрольной панели выполняется автоматически.
Отменить	F4	Выберите эту опцию, чтобы отменить все сохраненные изменения конфигурации, которые еще не были применены.
Выход	F2	Выберите эту опцию, чтобы выйти из процесса настройки без сохранения или применения текущего изменения конфигурации.

Примечание. При обновлении нескольких настроек конфигурации рекомендуется выполнять сохранение после каждого изменения, а затем применить все изменения в главном меню.

Общедоступные операции

Общедоступные операции — это операции, которые могут быть осуществлены любым пользователем. Для выполнения таких операций на данном уровне пароль не требуется.

Этот уровень пользователя позволяет делать следующее:

- отключить сирену;
- отменить активную задержку оповещателя, передачи сигнала тревоги или сигнала пожарной защиты;
- просмотреть текущие события;
- просмотреть информацию о технической поддержке.

Выключение сирены

Для выключения сирены контрольной панели требуется нажать кнопку «Отключить звук». На отключение сирены указывает постоянно горящий СВД «Отключение звука».

Примечание. В зависимости от конфигурации контрольной панели сирена может снова включаться при каждом сообщении о новом событии.

Отмена активной задержки оповещателей

Если задержка оповещателей установлена и активна (с обратным отсчетом), нажмите кнопку «Задержка оповещателя» для отмены задержки и немедленной активации оповещателей.

Задержка оповещателей указывается следующим образом:

- Постоянно горящий СВД задержки оповещателей указывает, что задержка включена.
- Мигание СВД задержки сирены во время пожарной тревоги показывает, что установленная задержка активна (сирены активируются после истечения времени или отмены задержки).

Пожарная тревога, активируемая ручным извещателем, игнорирует любую установленную задержку и незамедлительно активирует оповещатели.

Отмена активной задержки передачи сигнала тревоги или сигнала пожарной защиты

Если задержка передачи сигнала тревоги или сигнала пожарной защиты включена и активна (с обратным отсчетом), нажмите соответствующую кнопку «ВКЛ/Подтверждение» или «Задержка» для отмены задержки и немедленной активации данной функции.

Индикация задержки передачи сигнала тревоги и сигнала пожарной защиты приведена в таблице ниже.

Таблица 6. Индикация задержки передачи сигнала пожарной тревоги и пожарной защиты

Тип задержки	Индикация задержки
Передача сигнала пожарной тревоги	Горящий СВД задержки передачи пожарной тревоги показывает, что задержка включена. Мигание СВД задержки передачи пожарной тревоги во время пожарной тревоги показывает, что установленная задержка активна (передача пожарной тревоги активируются после истечения времени или отмены задержки).
Выход на устройства пожарной защиты	Горящий СВД задержки передачи сигнала пожарной защиты показывает, что задержка включена. Мигание СВД задержки передачи сигнала пожарной защиты во время пожарной тревоги показывает, что установленная задержка активна (передача сигнала пожарной защиты активируется после истечения времени или отмены задержки).

Примечание. Пожарная тревога, активируемая ручным извещателем, игнорирует любую установленную задержку и незамедлительно активирует передачу сигнала тревоги или пожарной защиты (если соответствующая настройка выполнена).

Просмотр текущих событий

Для просмотра информации о текущих событиях необходимо нажать кнопку F1 (Показ. событ), а затем выбрать тип событий для просмотра.

Типы событий, доступные для данного уровня пользователя:

- Тревоги
- Предупреждения
- Отказы
- Состояния

Предупреждения представляют собой тревоги устройств, требующие подтверждения от другого настроенного события тревоги перед тем, как тревога будет отображена на контрольной панели.

Состояния включают в себя все остальные системные события. Примеры: тесты и отключения в пожарной системе.

Просмотр информации о технической поддержке

Для просмотра информации о технической поддержке, настроенной подрядчиком по установке или техническому обслуживанию, нажмите кнопку F3 (Поддерж.). Подрядчик по установке или техническому обслуживанию может настроить, например, отображение контактной информации или разных сообщений в ситуациях, как связанных, так и не связанных с тревогой.

Примечание. Эта информация доступна, только если подрядчик по установке или обслуживанию включил ее в конфигурацию пожарной системы.

Уровень оператора

Уровень оператора защищен паролем и предназначен для авторизованных пользователей, которые были обучены эксплуатации контрольной панели. Пароль оператора по умолчанию — 2222.

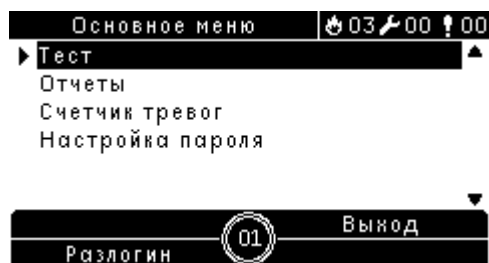
Этот уровень пользователя позволяет делать следующее:

- выполнять все операции, описанные в разделе «Общедоступные операции» на странице 17;
- перезагружать контрольную панель;
- Вручную запускать оповещатели, останавливать их или перезапускать остановленные оповещатели;
- Включать или выключать ранее настроенные задержки оповещателей, передачи сигнала пожарной тревоги и пожарной защиты;
- Просматривать отчеты о состоянии системы;
- изменять пароль оператора;
- выполнять тесты СВД, ЖК-дисплея, сирены и клавиатуры;
- просматривать счетчик тревог.

Главное меню

Главное меню в режиме оператора показано ниже.

Рис. 4. Главное меню в режиме оператора



Перезагрузка контрольной панели

Чтобы перезагрузить контрольную панель и стереть все текущие системные события, нажмите кнопку сброса. Сообщения о неподтвержденных системных событиях будут поступать и после сброса.

Внимание! Изучите все пожарные тревоги и неисправности до перезагрузки контрольной панели.

Ручной запуск оповещателей

Чтобы вручную запустить системы, когда контрольная панель не находится в состоянии тревоги, нажмите кнопку «Оповещатели ВКЛ/ВЫКЛ».

Примечание. Доступность этой функции зависит от предыдущей конфигурации. Свяжитесь с подрядчиком по установке и обслуживанию для получения дополнительной информации о конфигурации.

Остановка или повторный запуск остановленных оповещателей

Для остановки оповещателей нажмите кнопку «Оповещатели ВКЛ/ВЫКЛ». Чтобы снова запустить остановленные оповещатели, снова нажмите на эту кнопку.

Горящий СВД включения/выключения оповещателей указывает на активность всех оповещателей (раздается звук). Мигающий СВД включения/выключения оповещателей указывает на активность обратного отсчета установленной задержки сирены и на то, что оповещатели можно выключить (перед активацией), нажав кнопку «Оповещатели ВКЛ/ВЫКЛ».

Примечания

Для предотвращения немедленного выключения оповещателей при первом сообщении о тревоге, кнопка «Оповещатели ВКЛ/ВЫКЛ» может быть временно отключена на предварительно настроенный период во время обратного отсчета настроенной задержки включения оповещателей. По умолчанию время отключения кнопки «Оповещатели ВКЛ/ВЫКЛ» составляет 60 секунд.

Обратный отсчет времени отключения начнется после того, как контрольная панель перейдет в статус тревоги и начнется предварительно настроенная задержка оповещателя.

На протяжении времени предварительно настроенной задержки СВД «Оповещатели ВКЛ/ВЫКЛ» будет выключен, а оповещатели невозможно будет отключить (перед активацией), нажав кнопку «Оповещатели ВКЛ/ВЫКЛ».

Во время между окончанием настроенного времени отключения и окончанием настроенной задержки оповещателя (когда СВД «Оповещатели ВКЛ/ВЫКЛ» будет мигать), нажатие кнопки «Оповещение старт/стоп» позволит отключить оповещатели (перед активацией).

Настроенную задержку оповещателя по-прежнему можно отменить, пока она длится (и оповещатели активированы), нажав кнопку «Задержка оповещателя».

Режим работы оповещателей зависит от предыдущей конфигурации и настроек, выбранных подрядчиком по установке или обслуживанию. Остановленные оповещатели могут быть снова запущены автоматически при обнаружении другой тревоги.

Свяжитесь с подрядчиком по установке и обслуживанию для получения всей дополнительной информации о конфигурации на месте эксплуатации.

Включение или выключение ранее настроенной задержки оповещателей, передачи сигнала пожарной тревоги или пожарной защиты

Для включения ранее настроенной задержки оповещателей, передачи сигнала тревоги или пожарной защиты нажмите соответствующую кнопку «Задержка оповещателей», «Задержка передачи сигнала тревоги» или «Задержка пожарной защиты». Для отключения задержки нажмите кнопку еще раз.

Примечание. Доступность этой возможности зависит от прежней конфигурации, а ее функции могут изменяться для каждой зоны. Свяжитесь с подрядчиком по установке и обслуживанию для получения всей дополнительной информации о конфигурации на месте эксплуатации.

Просмотр отчетов

Чтобы просмотреть отчеты о состоянии системы контрольной панели и подключенных устройств, в главном меню выберите «Отчеты». Ниже в таблице описывается информация, доступная в отчетах на данном уровне пользователя.

Таблица 7. Отчеты, доступные для операторов

Отчет	Описание
Журнал событий	Используется для просмотра всех событий тревог, неисправностей и состояний, зарегистрированных контрольной панелью
Требуется внимания	Используется для отображения всех устройств, сообщающих о состоянии неисправности
Версия	Используется для отображения версии программного обеспечения контрольной панели и данных о серийных номерах системных плат
Контакты	Используется для отображения контактной информации своего подрядчика по установке или обслуживанию (зависит от конфигурации установщика)
Статус зоны [1]	Используется для отображения текущей информации о статусе зон
Статус устройства [1]	Используется для отображения текущей информации о статусе устройств контрольной панели
Статус входов/выходов панели	Используется для отображения текущей информации о статусе входов и выходов контрольной панели
Состояние групп выходов [1]	Используется для отображения групп выходов контрольной панели (оповещателей, передачи сигналов пожарной тревоги, передачи сигналов пожарной защиты или программируемых выходов), активных в настоящий момент
Статус правил	Используется для отображения правил контрольной панели, активных в настоящий момент [2]
Статус пожарной сети	Используется для отображения текущей информации о всех контрольных панелях в пожарной сети

[1] Такие отчеты недоступны на панелях повторителя.

[2] Правило состоит из одного или большего числа состояний (объединенных с помощью логических операторов), которые настроены на запуск специальных системных событий через определенное время подтверждения. Правила создаются подрядчиком по установке или техническому обслуживанию с помощью служебной программы настройки.

Примечание. Для проверки версии встроенного ПО контрольной панели, выберите отчет «Редакция», а затем пункт «Версия встроенного ПО».

Изменение пароля

Воспользуйтесь меню «Настройка пароля» для изменения пароля.

Чтобы изменить пароль, выполните описанные ниже действия.

1. Выберите в главном меню пункт «Настройка пароля», а затем выберите пункт «Изменить пароль».
2. Введите текущий пароль.
3. Введите, а затем подтвердите новый пароль.
4. Нажмите кнопку F4 (Ввод), а затем — F1 (Назад).
5. Нажмите кнопку F1 (Сохранить), F3 (Применить), F4 (Отменить) или F2 (Выход).

Не забудьте применить сохраненные настройки в главном меню.

Рис. 5. Изменение пароля оператора



Тестирование СВД и сирены

Выполните тест СВД и сирены для проверки того, что светодиодные индикаторы и сирена контрольной панели работают правильно.

Для тестирования СВД и сирены выполните описанные ниже действия.

1. В главном меню выберите пункт «Тесты».
2. Выберите «Тест интерфейса», а затем — «Тест индикаторов».

Во время выполнения данного теста звучит сирена контрольной панели, и постоянно горят все светодиодные индикаторы.

Тест длится две минуты. Нажмите кнопку F2 (Выход), чтобы завершить тест до истечения времени ожидания по умолчанию.

Тестирование клавиатуры

Выполните тест клавиатуры для проверки правильности работы кнопок.

Чтобы протестировать клавиатуру, выполните описанные ниже действия.

1. В главном меню выберите пункт «Тесты».
2. Выберите «Тест интерфейса», а затем — «Тест клавиатуры».
3. Нажмите кнопку в интерфейсе контрольной панели.

На ЖК-дисплее появится сообщение, подтверждающее нажатие кнопки.

4. Повторите шаг 3 для всех кнопок.
5. Нажмите кнопку F2 (Выход).

Тестирование ЖК-дисплея

Выполните тест ЖК-дисплея для проверки правильности его работы.

Для проведения теста ЖК-дисплея:

1. В главном меню выберите пункт «Тесты».
2. Выберите «Тест интерфейса», а затем — «Тест ЖК-дисплея».

На ЖК-дисплее будет отображен тестовый шаблон, помогающий определить местонахождение неисправных пикселей.

3. Нажмите кнопку F2 (Выход).

Просмотр счетчика тревог

Выберите опцию счетчика тревог для просмотра совокупного числа пожарных тревог, зарегистрированных контрольной панелью. Значение счетчика тревог не сбрасывается.

Техническое обслуживание

Чтобы гарантировать правильное функционирование контрольной панели и пожарной системы, а также обеспечить соответствие всем европейским нормативам, выполняйте описанное ниже плановое обслуживание.

Ежеквартальное обслуживание

Свяжитесь с подрядчиком по установке или обслуживанию для проведения ежеквартальной проверки противопожарной системы.

В ходе данной проверки должно быть протестировано, по крайней мере, одно устройство в каждой зоне. Также необходимо убедиться, что контрольная панель реагирует на все неисправности и тревоги.

Ежегодное обслуживание

Свяжитесь с подрядчиком по установке или обслуживанию для проведения ежегодной проверки противопожарной системы.

Требуется проверить все устройства системы и убедиться, что контрольная панель реагирует на все неисправности и тревоги. Осмотрите все электрические соединения и убедитесь в том, что они надежно закреплены, не повреждены и достаточно защищены.

Очистка

Контрольная панель должна содержаться в чистоте и снаружи, и внутри. Регулярно выполняйте очистку внешней поверхности влажной тканью. Не используйте для очистки устройства вещества, содержащие растворители. Не используйте для внутренней чистки шкафа жидкие вещества.

Структура меню

Меню уровня оператора для контрольных панелей

Уровень меню 1	Уровень меню 2	Уровень меню 3
Тест	Тест интерфейса	Тест индикаторов
		Тест клавиатуры
		Тест ЖКД
Отчеты	Журнал событий	Просмотреть все
	Требуется внимания	
	Версия	Версия встроенного ПО
		Версия конфигурации
		Серийные номера
	Контакты	
	Статус зоны	
	Статус устройства	
	Статус входов/выходов панели	
	Статус групп выходов	
Статус правил		
Статус пожарной сети		
Счетчик тревог		
Настройка пароля	Сменить пароль	

Меню уровня оператора для панелей повторителей

Уровень меню 1	Уровень меню 2	Уровень меню 3
Тест	Тест интерфейса	Тест индикаторов
		Тест клавиатуры
		Тест ЖКД
Отчеты	Журнал событий	Просмотреть все
	Требуется внимания	
	Версия	Версия встроенного ПО
		Версия конфигурации
		Серийные номера
	Контакты	
Статус входов/выходов панели		
Статус пожарной сети		
Счетчик тревог		
Настройка пароля	Сменить пароль	

Нормативная информация

Европейские стандарты для противопожарного приемно-контрольного оборудования

Эти контрольные панели спроектированы в соответствии с европейскими стандартами EN 54-2 и EN 54-4.

Кроме того, панели соответствуют следующим дополнительным требованиям EN 54-2.

Опция	Описание
7.8	Выход для устройств пожарной тревоги [1]
7.9.1	Выход для устройств передачи пожарной тревоги [2]
7.9.2	Вход проверки тревоги от устройств передачи пожарной тревоги [2]
7.10	Выход для оборудования пожарной защиты (тип А, В и С) [3]
7.11	Задержки для выходов [4]
7.12	Зависимость от нескольких сигналов тревоги (типы А, В и С) [4]
7.13	Счетчик тревог
8.4	Полная потеря электропитания
8.9	Выход для оборудования передачи сообщений о неисправностях
9.5	Отключение адресных точек [4]
10	Состояние проверки [4]

[1] Исключая повторители и контрольные панели, работающие в режимах «EN 54-2 Эвакуация» или NBN

[2] Исключая повторители и контрольные панели без передачи сигнала тревоги и контрольные панели с передачей сигнала тревоги, работающие в режиме NBN

[3] Исключая повторители и контрольные панели без пожарных элементов управления

[4] Исключая повторители

Директива о строительных изделиях (CPD)

Сертификация	CE
Орган сертификации	0832
Номера сертификатов 2X-F1, 2X-F1-FB, 2X-F1-SC, 2X-F1-S, 2X-F1-FB-S, 2X-F1-SC-S	0832-CPD-1544
2X-F2, 2X-F2-FB, 2X-F2-SC, 2X-F2-S, 2X-F2-FB-S, 2X-F2-SC-S	0832-CPD-1546
EN 54	EN 54-2: 1997 + A1: 2006 EN 54-4: 1997 + A1: 2002 + A2: 2006
Год выпуска	Год и день выпуска, в формате ГГДДД, представляют собой первые пять цифр серийного номера продукта (находящегося на идентификационном ярлыке)

Производитель

UTC Fire & Security (Africa), 555 Voortrekker
Road, Maitland, Cape Town 7405, а/я 181
Maitland, Южная Африка

Полномочный представитель компании в ЕС:
UTC Fire & Security B.V. Kelvinstraat 7, 6003 DH
Weert, Нидерланды

Определение совместимости компонентов системы с европейским стандартом EN 54-13

Эти контрольные панели представляют собой часть сертифицированной системы, описанной в Стандарте EN 54-13 при установке и настройке работы в соответствии со стандартом EN 54-13, как описано производителем в соответствующей документации по установке.

Свяжитесь с подрядчиком по установке и обслуживанию противопожарной системы для определения того, соответствует ли она данному стандарту.

Европейские стандарты электробезопасности и электромагнитной совместимости

Данные контрольные панели были разработаны в соответствии со следующими Европейскими стандартами электробезопасности и электромагнитной совместимости:

- EN 60950-1
- EN 50130-4
- EN 61000-6-3
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

